

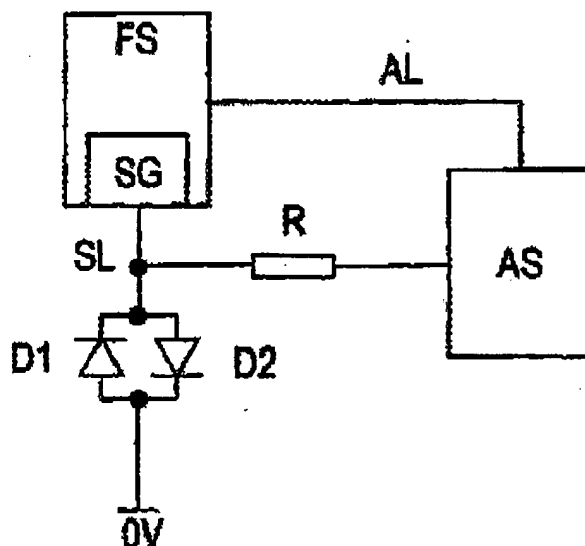
Fingertip sensor for capacitive detection of fingerprint activated by evaluating potential drop across component inserted in protection line

Patent number: DE10021501
Publication date: 2001-10-31
Inventor: SZELESTEY THOMAS (AT)
Applicant: SIEMENS AG (DE)
Classification:
- international: H03K17/955
- european: H03K17/96C
Application number: DE20001021501 20000503
Priority number(s): DE20001021501 20000503

Report a data error here

Abstract of DE10021501

The fingertip sensor (FS) has a protection grid (SG) coupled to a reference potential (0V) via a protection line (SL), which incorporates a component across which a potential drop is obtained, with measurement of the latter via an evaluation stage (AS), for activation of the fingertip sensor.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 100 21 501 C 1

⑤ Int. Cl.⁷:
H 03 K 17/955

②1 Aktenzeichen: 100 21 501.7-42
②2 Anmeldetag: 3. 5. 2000
④3 Offenlegungstag: -
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 31. 10. 2001

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦6 Patentinhaber:
Siemens AG, 80333 München, DE

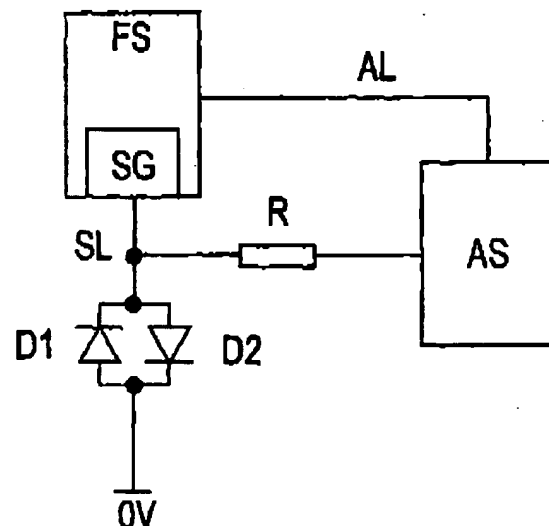
⑦2 Erfinder:
Szelestey, Thomas, Dipl.-Ing., Korneuburg, AT

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 198 36 770 C1
DE 23 53 786 A1

③4 Aktivierung eines Fingertip-Sensors

⑤7 Die Erfindung betrifft einen Fingertip-Sensor (FS) mit einem Schutzgitter (SG), das über eine Schutzleitung (SL) an ein Bezugspotential (OV) angeschaltet ist. Erfindungsgemäß ist in die Schutzleitung (SL) ein, einen Spannungsabfall bewirkendes Bauelement eingefügt, und dieser Spannungsabfall ist einer Auswertestufe (AS) zugeführt, über die der Fingertip-Sensor (FS) aktivierbar ist.



DE 100 21 501 C 1

DE 100 21 501 C 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fingertip-Sensor gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein solcher Fingertip-Sensor beziehungsweise Fingerring-Sensor dient beispielsweise zur kapazitiven Erfassung von Fingerlinien. Solche Sensoren sind unter anderem als Module erhältlich und sie werden zur Zugangskontrolle, insbesondere bei Endgeräten der Kommunikationstechnik oder der Datenverarbeitungstechnik, eingesetzt.

[0003] Zur Aktivierung beziehungsweise zur Auslösung der Erfassung ist beispielsweise unter dem Fingertip-Sensor eine mechanische Taste angeordnet. Diese Kombination hat unangenehme taktile Eigenschaften. Ein permanenter Scanbeziehungsweise Abtastvorgang führt zur Abnutzung des Sensors und reduziert dessen Haltbarkeit. Weiter erhöht dieses Verfahren nicht unerheblich den Stromverbrauch.

[0004] Aus der DE 23 53 786 A1 ist ein elektronischer Schalter bekannt, bei dem durch Berührung einer Berührungsplatte eine Schaltfunktion ausgelöst wird. Hierzu ist die Berührungsplatte, die einen Übergangswiderstand aufweist, einerseits mit einer Netzphase und andererseits mit Erde verbunden.

[0005] Aus der DE 198 36 770 C1 ist ein Verfahren zur kapazitiven Bilderfassung mit einer rasterförmigen Anordnung von Leiterflächen bekannt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fingertip-Sensor anzugehen, der auf einfache Art und Weise vom Benutzer aktivierbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0008] Bekannte Fingertip-Sensoren sind mit einem feinen metallischen Gitter versehen, um die elektrostatische Aufladung eines Benutzers abzuleiten. Dieses Gitter ist über einen eigenen Anschlusspin auf der Sensorschnittstelle herausgeführt, und wird üblicherweise direkt mit der Gehäusemasse oder einem Bezugspotential verbunden. Erfindungsgemäß wird diese Anschlussleitung derart modifiziert, so dass bei einer Berührung des Gitters durch einen Benutzer ein auf dieser Leitung fließender Strom zur Aktivierung des Sensors selbst ausgenutzt wird.

[0009] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben.

[0010] In der einzigen Figur ist ein Fingertip-Sensor FS dargestellt, der ein symbolisch dargestelltes Schutzgitter SG aufweist. Dieses Schutzgitter SG ist über eine Schutzleitung SL mit einem Bezugspotential 0 V verbunden.

[0011] Erfindungsgemäß sind in diese Schutzleitung SL zwei antiparallel geschaltete Dioden D1 und D2 eingefügt. Ein an den Dioden D1 und D2 auftretender Spannungsabfall wird über einen Widerstand R an eine Auswertestufe AS gegeben. Die Auswertestufe AS ist über eine Aktivierungsleitung AL mit dem Fingertip-Sensor FS verbunden.

[0012] Bei einer Berührung des Schutzgitters SG durch einen Benutzer fließt ein Strom über die Schutzleitung SL zum Bezugspotential 0 V. Der von der Auswertestufe AS detektierte Spannungsabfall bewirkt, dass über die Auswertestufe AS selbst oder über ein angesteuertes Relais der Fingertip-Sensor FS eingeschaltet und damit aktiviert wird.

[0013] Anstelle der beiden Dioden D1 und D2 kann auch ein Widerstand vorgesehen sein. Zur Detektion des Spannungsabfalls kann im Prinzip auch eine Spule verwendet werden. Die die Schutzleitung SL umschließt.

tial (0 V) angeschaltet ist, dadurch gekennzeichnet, dass in die Schutzleitung (SL) ein, einen Spannungsabfall bewirkendes Bauelement eingefügt ist, und dieser Spannungsabfall einer Auswertestufe (AS) zugeführt ist, über die der Fingertip-Sensor (FS) aktivierbar ist.

2. Fingertip-Sensor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bauelement antiparallel geschaltete Dioden (D1, D2) aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

65

1. Fingertip-Sensor (FS) mit einem Schutzgitter (SG), das über eine Schutzleitung (SL) an ein Bezugspoten-

SEP. 1. 2005 4:27PM

+1-212-319-5101 customer 01933

NO. 0081 P. 15

- Leerseite -

FIG 1

